

Auswirkungen der Autobahnsperre vom 27. Mai 2005 mit Stickstoffoxid- und PM10-Immissionen

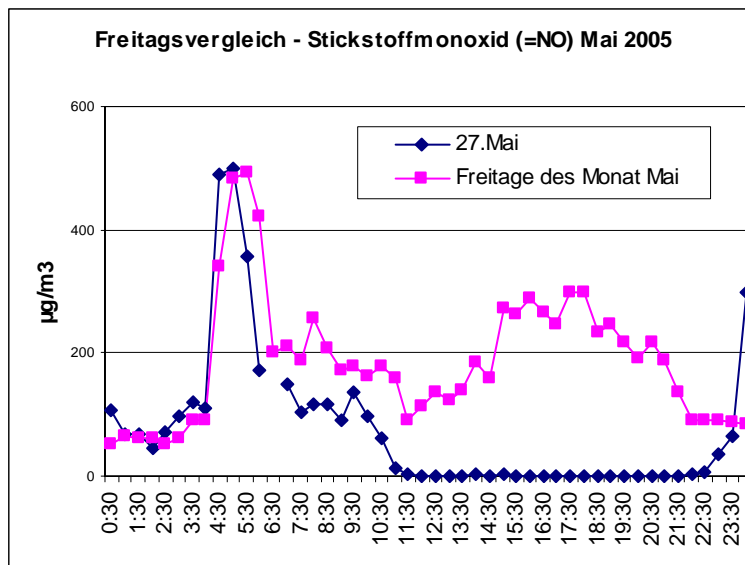
Am Freitag, den 27. Mai 2005 wurde die A12-Inntalautobahn wegen einer Veranstaltung in der Zeit von 12 bis 24 Uhr für den gesamten Verkehr gesperrt. Die Luftgütemessstelle Vomp/Raststätte A12 des Landes Tirol liegt innerhalb der Sperrzone (siehe Abbildung).



Messstelle Vomp/Raststätte A12: Hier werden die Luftschadstoffe Stickstoffmonoxid (=NO), Stickstoffdioxid (=NO₂) sowie die PM₁₀-Konzentration der Luft kontinuierlich gemessen. Die Aufnahme stammt vom 27. Mai 2005 ca. 15:30 Uhr.

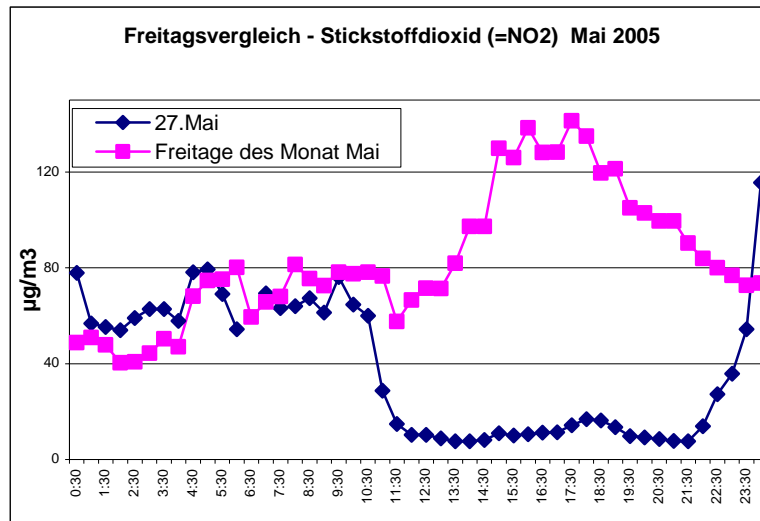
Im Folgenden werden die ersten Auswertungen der vorläufig geprüften Daten dieser Messstelle zur weiteren Verwendung angeboten. Dabei wurde der Vergleich des Tages der Autobahnsperre mit dem Mittelwert der 3 vorangegangenen Freitage angestellt, um den aktuellen Verkehrs- wie auch Wetterbedingungen näherungsweise zu entsprechen (alle Zeitangaben in **MEZ**).

Unmittelbar nach erfolgter Ausleitung sinken die **Stickstoffmonoxid**werte ab Mittag rasch gegen die Nachweisgrenze ab und verbleiben während der Sperre auf diesem Niveau.



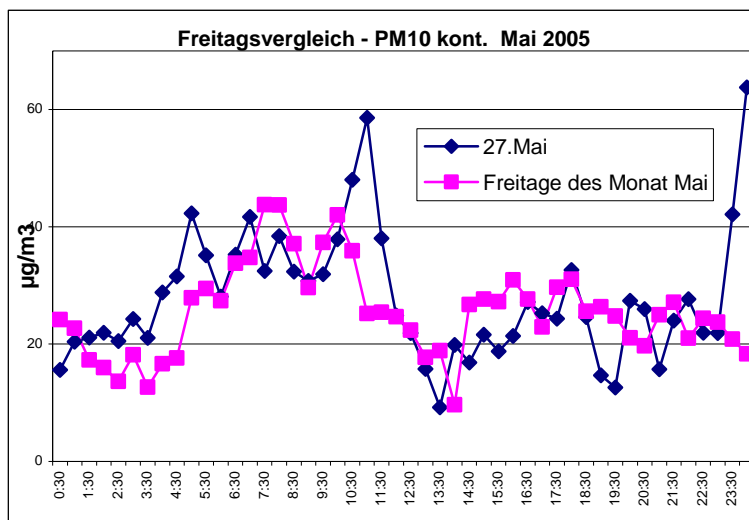
Eindrucksvoll wird damit bestätigt, dass offensichtlich ausschließlich die Fahrzeuge auf der Autobahn (siehe Verlauf des Mittelwertes der vorangegangenen Freitage) die Ursache für Stickstoffmonoxidbelastung in diesem Bereich sind. Eine Beeinflussung der Messstelle von anderer Seite (z.B. entfernter gelegenen Strassen oder von Betrieben dieser an sich hochentwickelten Region) ist damit nicht gegeben. Hierbei ist allerdings einschränkend festzustellen, dass der Freitag, 27. Mai auch von den Witterungsbedingungen außergewöhnlich war und mit Temperaturen von ca. 30 °Celsius rasche Abtransport- und Verdünnungseffekte erzeugt hat.

Auch aus dem Verlauf der **Stickstoffdioxid**werte ist – im Vergleich zum Mittelwert der drei vorangegangenen Freitage – deutlich zu sehen, wie sich die Situation entspannt, wenn auf der Autobahn keine Fahrzeuge fahren. Im Gegensatz zum Stickstoffmonoxid erreichen die Werte allerdings nicht die Nachweisgrenze; es verbleiben Immissionen von immerhin etwa 10 bis 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, obwohl in unmittelbarer Umgebung kein Verkehr herrschte. Dies entspricht somit der Hintergrundbelastung dieses Tages.



Dazu ist anzumerken, dass Stickstoffdioxid nicht unmittelbar emittiert wird, sondern dieses erst in der Luft aus dem Stickstoffmonoxid in einer luftchemischen Reaktion gebildet wird. Die im Inntal vorhandenen Stickstoffdioxid-Emittenten verursachen somit auch am Tag der Autobahnsperre diesen „Sockelbetrag“ an Stickstoffdioxid. Vollständigkeitshalber ist anzuführen, dass dieser Sockelbetrag im Winter aufgrund der eingeschränkten Verdünnungsmöglichkeiten deutlich höher liegt.

Der Verlauf der **PM10-Immissionen** zeigt am Tag der Autobahnsperre keine auffallenden Unterschiede zum Mittelwert der 3 vorangegangenen Tage. Der Schluss, dass aus dem Sektor Verkehr keine nennenswerten PM10-Immissionsbelastungen resultieren, ist nach Auffassung des Unterfertigten allerdings nicht zutreffend.



Es haben an diesem Tag – bedingt durch die heiße und trockene Witterung – in unmittelbarer Nähe der Messstelle Arbeiten zur ersten Heuernte stattgefunden, sodass mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen ist, dass die Werte des 27. Mai durch diese spezifischen landwirtschaftlichen Tätigkeiten zustande gekommen sind, während an den vorangegangenen Freitagen zwar keine Heuarbeiten stattfanden wohl aber Verkehr herrschte. Als Hinweis auf diese Aussage kann der PM10-Verlauf der etwas von der Inntalautobahn entfernten Station Vomp/An der Leiten gewertet werden, wo die PM10-Immissionen am Freitag, den 27. Mai durchwegs über dem Mittelwert der vorangegangenen Freitage lag. Endgültige Klarheit über diese Vermutung ist nur durch die chemische Analyse der Staubproben erhältlich.



Aufnahme vom 27. Mai 2005 (ca. 15:30 Uhr).
Deutlich sichtbar sind die landwirtschaftlichen Tätigkeiten der ersten Heuernte.
Erhöhte PM10-Immissionen sind daraus zu erwarten.

Zusammenfassend kann als Folge der aktuellen Sperre der Inntalautobahn A12 im Bereich der Messstelle Vomp/Raststätte dargelegt werden, dass

- die Stickstoffmonoxidwerte nach Fahrverbot rasch auf die Nachweisgrenze sinken.
- die gemessenen Stickstoffdioxidimmissionen nicht gegen Null sinken, sondern auf einem Sockelniveau von ca. 10 bis 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ verbleiben.
- die PM10-Immissionen offenbar keine eindeutigen Aussagen zulassen, da nahezu zeitgleich zur Sperre der Autobahn ein weiteres „einmaliges“ Ereignis nämlich die Heuernte stattfand.
- qualitativ gleiche Ergebnisse von der Messstelle Vomp/An der Leiten erhalten wurden.

Aus den hier festgestellten Stickstoffdioxidimmissionen werden frühere Untersuchungen des Hauses erneut bestätigt, nämlich dass hier an der Messstelle Vomp/Raststätte der Verkehr als Hauptverursacher für die Stickstoffdioxidbelastung anzusprechen ist. Die Problematik hinsichtlich des steigenden Verkehrs und des degressiven Jahresgrenzwertes für Stickstoffdioxid ist damit ebenso offensichtlich.

Dr. Andreas Weber